

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Yoshinori ENDO

Group Art Unit: 2622

Application No.: 10/690,529

Filed: October 23, 2003

Docket No.: 117579

For: IMAGE FORMING DEVICE

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-308258 filed October 23, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff
Registration No. 27,075

Eric D. Morehouse
Registration No. 38,565

JAO:EDM/dmr

Date: October 13, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**
Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

10.690.529

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.13.04

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月23日

出願番号
Application Number: 特願2002-308258
[ST. 10/C]: [JP2002-308258]

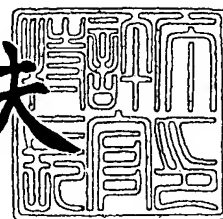
出願人
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



57RH10.

出証番号 出証特2003-3060157

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002-0687

【提出日】 平成14年10月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社
社内

【氏名】 遠藤 好則

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100103517

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡本 寛之

【電話番号】 06-4706-1366

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【電話番号】 052-824-2463

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045702

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部装置から送信されるリセット信号を受信する受信手段と、リセット処理を実行するためのリセット処理手段とを備える画像形成装置において、

前記リセット処理手段にリセット処理を実行させるためのリセット処理制御手段を備え、

前記リセット処理制御手段は、前記リセット信号の入力を契機として前記リセット処理手段にリセット処理を実行させるためのリセット信号有効モードと、

前記リセット信号の入力を無視して、前記リセット処理手段にリセット処理を実行させないリセット信号無視モードとを備えていることを特徴とする、画像形成装置。

【請求項 2】 前記リセット処理制御手段は、前記リセット信号有効モードを選択するためのリセット信号有効モード選択手段と、前記リセット信号無視モードを選択するためのリセット信号無視モード選択手段とを備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記リセット処理制御手段は、前記リセット信号有効モードと前記リセット信号無視モードとを自動的に選択するための自動選択手段を備えていることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 印刷処理の終了後、所定時間経過しても次の印刷ジョブが入力されない場合に、印刷ジョブが受信可能な状態で印刷処理時よりも消費電力が少ないスリープモードを設定するスリープモード制御手段を備え、

前記自動選択手段は、前記スリープモード制御手段により前記スリープモードが設定されていない場合には、前記リセット信号有効モードを選択し、前記スリープモード制御手段により前記スリープモードが設定されている場合には、前記リセット信号無視モードを選択することを特徴とする、請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 印刷処理の終了後、所定時間経過しても次の印刷ジョブが入

力されない場合に、印刷ジョブが受信可能な状態で印刷処理時よりも消費電力が少ないスリープモードを設定するスリープモード制御手段を備え、

前記リセット信号有効モードが選択されている場合に、前記スリープモードが設定されているときに前記受信手段が前記リセット信号を受信すると、前記スリープモード制御手段が前記スリープモードを解除して、前記リセット処理制御手段が前記リセット処理を実行し、

前記リセット信号無視モードが選択されている場合に、前記スリープモードが設定されているときに前記受信手段が前記リセット信号を受信しても、前記スリープモード制御手段は前記スリープモードを解除しないことを特徴とする、請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記リセット信号有効モード選択手段、前記リセット信号無視モード選択手段および前記自動選択手段の少なくとも 2 つのうちから、いずれか 1 つを設定するための設定手段を備えていることを特徴とする、請求項 3 ないし 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記設定手段により設定された選択手段を表示するための表示手段を備えていることを特徴とする、請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記受信手段は、少なくとも前記外部装置の電源投入時に送信される前記リセット信号を受信することを特徴とする、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】 印刷準備のためのウォームアップ動作を実行するためのウォームアップ処理手段を備え、

前記リセット処理手段は前記リセット処理として、印刷データを初期化するための印刷データ初期化処理と、印刷設定情報を初期化するための印刷設定情報初期化処理と、前記ウォームアップ処理手段によるウォームアップ動作を開始させるためのウォームアップ動作開始処理とを備えていることを特徴とする、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記リセット信号は、前記外部装置と前記受信手段とを接続するパラレルインターフェイスクーブルを介して、前記受信手段に送信されることを特徴とする、請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記受信手段は、前記パラレルインターフェイスクーブルが接続されるパラレルインターフェイス用ポートと、ネットワークケーブルの接続が可能なネットワーク用ポートとを備え、

前記リセット処理制御手段は、前記パラレルインターフェイス用ポートにパラレルインターフェイスクーブルが、前記ネットワーク用ポートにネットワークケーブルが、それぞれ接続されている場合に、前記リセット信号無視モードを自動的に選択するためのリセット信号無視モード自動選択手段を備えていることを特徴とする、請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レーザプリンタなどの画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

レーザプリンタなどの画像形成装置は、通常、外部のパーソナルコンピュータと接続されており、パーソナルコンピュータにおいて作成された印刷ジョブが、インターフェイスクーブルを介してレーザプリンタに送信されることにより、レーザプリンタにおいて、その印刷ジョブに従った印刷処理が実行される。

【0003】

このようなパーソナルコンピュータとレーザプリンタとを接続するためのインターフェイスクーブルとしては、たとえば、パラレルインターフェイスクーブルがよく知られている。

【0004】

このパラレルインターフェイスクーブルは、複数の信号線を備えており、複数ビットを同時並行して送信できるパラレル伝送用のインターフェイスクーブルであって、たとえば、その信号線の 1 つとして、レーザプリンタをリセットするためのインプットプライム信号を送信するための信号線を備えている。

【0005】

そして、パーソナルコンピュータからは、通常、印刷をキャンセルするための

ユーザからの入力により、あるいは、パーソナルコンピュータの電源投入時において、このインプットプライム信号がレーザプリンタに送信され、レーザプリンタでは、このインプットプライム信号の受信を契機として、印刷データをクリアし、かつ、ウォームアップ動作を行なうリセット処理が実行されるように制御されている。

【0006】

また、レーザプリンタでは、通常、印刷処理の終了後、所定時間経過しても次の印刷ジョブが入力されない場合には、印刷ジョブが受信可能な状態で、印刷処理時よりも消費電力が少なくなるスリープモードが設定されるように制御されており、たとえば、特開平8-324071号公報には、ホストコンピュータからスリープモードの設定を解除できるスリープ解除方法が記載されている。

【0007】

【特許文献1】

特開平8-324071号公報

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、レーザプリンタが、パーソナルコンピュータとパラレルインターフェイスクーブルを介して接続されている場合においては、パーソナルコンピュータの電源が投入されると、そのパーソナルコンピュータからレーザプリンタにインプットプライム信号が送信され、レーザプリンタでは、ウォームアップ動作が実行される。レーザプリンタが上記スリープモード状態にあるときは、ユーザの希望とは無関係に、そのレーザプリンタのスリープモード状態が解除され、ウォームアップ動作を含むリセット処理が実行されてしまう。

【0008】

本発明の目的とするところは、リセット信号の入力を契機としてリセット処理を実行させたいときにのみ、リセット信号の入力を契機としてリセット処理を実行させることのできる、画像形成装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、外部装置から送信される

リセット信号を受信する受信手段と、リセット処理を実行するためのリセット処理手段とを備える画像形成装置において、前記リセット処理手段にリセット処理を実行させるためのリセット処理制御手段を備え、前記リセット処理制御手段は、前記リセット信号の入力を契機として前記リセット処理手段にリセット処理を実行させるためのリセット信号有効モードと、前記リセット信号の入力を無視して、前記リセット処理手段にリセット処理を実行させないリセット信号無視モードとを備えていることを特徴としている。

【0010】

このような構成によると、リセット信号の入力を契機としてリセット処理手段にリセット処理を実行させたい場合には、リセット信号有効モードを選択し、リセット処理手段にリセット処理を実行させたくない場合には、リセット信号無視モードを選択すれば、リセット処理手段においては、リセット信号の入力を契機として一律にリセット処理がなされず、所望する場合のみ、リセット処理を実行させることができる。そのため、ユーザが所望しないタイミングでのリセット処理の実行が阻止され、不必要な処理を低減することができる。

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記リセット処理制御手段は、前記リセット信号有効モードを選択するためのリセット信号有効モード選択手段と、前記リセット信号無視モードを選択するためのリセット信号無視モード選択手段とを備えていることを特徴としている。

【0012】

このような構成によると、リセット信号有効モード選択手段を設定すると、リセット信号有効モードが選択される。また、リセット信号無視モード選択手段を設定すると、リセット信号無視モードが選択される。そのため、リセット信号有効モード選択手段またはリセット信号無視モード選択手段の設定により、リセット信号有効モードまたはリセット信号無視モードのいずれかを、簡易かつ確実に設定することができる。

【0013】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、前

記リセット処理制御手段は、前記リセット信号有効モードと前記リセット信号無視モードとを自動的に選択するための自動選択手段を備えていることを特徴としている。

【0014】

このような構成によると、リセット処理制御手段には、自動選択手段が備えられているので、この自動選択手段を設定することによって、リセット信号有効モードまたはリセット信号無視モードが自動的に選択される。そのため、この自動選択手段の設定により、画像形成装置の動作状態に応じた適切なモードの自動的な選択を達成することができる。

【0015】

また、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、印刷処理の終了後、所定時間経過しても次の印刷ジョブが入力されない場合に、印刷ジョブが受信可能な状態で印刷処理時よりも消費電力が少ないスリープモードを設定するスリープモード制御手段を備え、前記自動選択手段は、前記スリープモード制御手段により前記スリープモードが設定されていない場合には、前記リセット信号有効モードを選択し、前記スリープモード制御手段により前記スリープモードが設定されている場合には、前記リセット信号無視モードを選択することを特徴としている。

【0016】

このような構成によると、スリープモードが設定されていない場合には、自動選択手段により、リセット信号有効モードが選択されるので、外部装置からのリセット信号が受信手段によって受信されると、それを契機として、リセット処理手段によるリセット処理が実行される。一方、スリープモードが設定されている場合には、自動選択手段により、リセット信号無視モードが選択されるので、たとえ外部装置からのリセット信号が受信手段によって受信されても、そのリセット信号は無視され、リセット処理手段によるリセット処理は実行されない。そのため、この画像形成装置では、スリープモード状態にある場合には、たとえリセット信号が入力されてもリセット処理が実行されず、そのスリープモード状態を、そのまま維持することができる。

【0017】

また、請求項5に記載の発明は、請求項2ないし4のいずれかに記載の発明において、印刷処理の終了後、所定時間経過しても次の印刷ジョブが入力されない場合に、印刷ジョブが受信可能な状態で印刷処理時よりも消費電力が少ないスリープモードを設定するスリープモード制御手段を備え、前記リセット信号有効モードが選択されている場合に、前記スリープモードが設定されているときに前記受信手段が前記リセット信号を受信すると、前記スリープモード制御手段が前記スリープモードを解除して、前記リセット処理制御手段が前記リセット処理を実行し、前記リセット信号無視モードが選択されている場合に、前記スリープモードが設定されているときに前記受信手段が前記リセット信号を受信しても、前記スリープモード制御手段は前記スリープモードを解除しないことを特徴としている。

【0018】

このような構成によると、リセット信号有効モードが選択されている場合において、スリープモードが設定されているときに、受信手段がリセット信号を受信すると、スリープモード制御手段によってスリープモードの設定が解除され、リセット処理が開始される。一方、リセット信号無視モードが選択されている場合において、スリープモードが設定されているときに、受信手段がリセット信号を受信しても、スリープモード制御手段によってスリープモードの設定は解除されず、リセット処理は開始されない。そのため、ユーザが所望しないスリープモード状態でのリセット処理を防止することができる。

【0019】

また、請求項6に記載の発明は、請求項3ないし5のいずれかに記載の発明において、前記リセット信号有効モード選択手段、前記リセット信号無視モード選択手段および前記自動選択手段の少なくとも2つのうちから、いずれか1つを設定するための設定手段を備えていることを特徴としている。

【0020】

このような構成によると、設定手段によって、リセット信号有効モード選択手段、リセット信号無視モード選択手段および自動選択手段の少なくとも2つのう

ちから、いずれか1つを設定することができる。そのため、ユーザが所望する選択手段を、簡易かつ確実に設定することができる。

【0021】

また、請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の発明において、前記設定手段により設定された選択手段を表示するための表示手段を備えていることを特徴としている。

【0022】

このような構成によると、表示手段によって、設定手段において設定された選択手段を表示できるので、設定した選択手段を容易に確認することができる。

【0023】

また、請求項8に記載の発明は、請求項1ないし7のいずれかに記載の発明において、前記受信手段は、少なくとも前記外部装置の電源投入時に送信される前記リセット信号を受信することを特徴としている。

【0024】

このような構成によると、リセット信号有効モードが選択されている場合には、外部装置の電源投入時に、その外部装置から送信され、受信手段において受信されるリセット信号の入力を契機として、リセット処理手段によるリセット処理が実行される。一方、リセット信号無視モードが選択されている場合には、外部装置の電源投入時に、その外部装置から送信され、受信手段においてリセット信号が受信されても、リセット処理手段によるリセット処理は実行されない。そのため、たとえ外部装置の電源投入時に、その外部装置からリセット信号が送信され、受信手段において受信されても、一律にリセット処理がなされず、外部装置の電源投入時におけるリセット処理の実行の有無を選択することができる。

【0025】

また、請求項9に記載の発明は、請求項1ないし8のいずれかに記載の発明において、印刷準備のためのウォームアップ動作を実行するためのウォームアップ処理手段を備え、前記リセット処理手段は前記リセット処理として、印刷データを初期化するための印刷データ初期化処理と、印刷設定情報を初期化するための印刷設定情報初期化処理と、前記ウォームアップ処理手段によるウォームアップ

動作を開始させるためのウォームアップ動作開始処理とを備えていることを特徴としている。

【0026】

このような構成によると、リセット処理手段が実行されると、印刷データ初期化処理によって印刷データが初期化され、印刷設定情報初期化処理によって印刷設定情報が初期化され、さらに、ウォームアップ動作開始処理によって、印刷準備のために、ウォームアップ処理手段によるウォームアップ動作が開始される。そのため、確実なリセット処理が実行される。

【0027】

また、請求項10に記載の発明は、請求項1ないし9のいずれかに記載の発明において、前記リセット信号は、前記外部装置と前記受信手段とを接続するパラレルインターフェイスクーブルを介して、前記受信手段に送信されることを特徴としている。

【0028】

このような構成によると、リセット信号は、外部装置と受信手段とを接続するパラレルインターフェイスクーブルを介して、受信手段に送信される。そのため、パラレルインターフェイスクーブルから入力されるリセット信号を監視する簡易な構成で、確実にリセット信号を受信して、リセット処理の開始の契機とすることができる。

【0029】

また、請求項11に記載の発明は、請求項1ないし10のいずれかに記載の発明において、前記受信手段は、前記パラレルインターフェイスクーブルが接続されるパラレルインターフェイス用ポートと、ネットワークケーブルの接続が可能なネットワーク用ポートとを備え、前記リセット処理制御手段は、前記パラレルインターフェイス用ポートにパラレルインターフェイスクーブルが、前記ネットワーク用ポートにネットワークケーブルが、それぞれ接続されている場合に、前記リセット信号無視モードを自動的に選択するためのリセット信号無視モード自動選択手段を備えていることを特徴としている。

【0030】

このような構成によると、パラレルインターフェイス用ポートにパラレルインターフェイスケーブルが、ネットワーク用ポートにネットワークケーブルがそれぞれ接続されている場合には、リセット信号無視モード選択手段がリセット信号無視モードを自動的に選択するので、パラレルインターフェイス用ポートに接続された外部装置から送信されたりセット信号が、パラレルインターフェイス用ポートにおいて受信されても、そのリセット信号は無視される。そのため、ネットワーク用ポートに接続された外部装置から入力された印刷ジョブが、そのリセット信号によってリセット処理されることがなく、所望しない印刷ジョブのリセット処理を防止することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の画像形成装置としてのレーザプリンタの一実施形態を示す要部側断面図である。図1において、レーザプリンタ1は、本体ケーシング2内に、用紙3を給紙するためのフィーダ部4や、給紙された用紙3に画像を形成するための画像形成部5などを備えている。

【0032】

フィーダ部4は、本体ケーシング2内の底部に、着脱可能に装着される給紙トレイ6と、給紙トレイ6内に設けられた用紙押圧板7と、給紙トレイ6の一端側端部の上方に設けられる給紙ローラ8および給紙パット9と、給紙ローラ8に対し用紙3の搬送方向の下流側に設けられる紙粉取りローラ10および11と、紙粉取りローラ10および11に対し用紙3の搬送方向の下流側に設けられるレジストローラ12とを備えている。

【0033】

用紙押圧板7は、用紙3を積層状にスタック可能とされ、給紙ローラ8に対して遠い方の端部において揺動可能に支持されることによって、近い方の端部が上下方向に移動可能とされており、また、その裏側から図示しないばねによって上方向に付勢されている。そのため、用紙押圧板7は、用紙3の積層量が増えるに従って、給紙ローラ8に対して遠い方の端部を支点として、ばねの付勢力に抗して下向きに揺動される。給紙ローラ8および給紙パット9は、互いに対向状に配

設され、給紙パット 9 の裏側に配設されるばね 13 によって、給紙パット 9 が給紙ローラ 8 に向かって押圧されている。用紙押圧板 7 上の最上位にある用紙 3 は、用紙押圧板 7 の裏側から図示しないばねによって給紙ローラ 8 に向かって押圧され、その給紙ローラ 8 の回転によって給紙ローラ 8 と給紙パット 9 とで挟まれた後、1 枚毎に給紙される。給紙された用紙 3 は、紙粉取りローラ 10 および 11 によって、紙粉が取り除かれた後、レジストローラ 12 に送られる。レジストローラ 12 は、1 対のローラから構成されており、用紙 3 を所定のレジスト後に、画像形成位置に送るようにしている。なお、画像形成位置は、用紙 3 に感光ドラム 27 上のトナー像を転写する転写位置であって、本実施形態では、感光ドラム 27 と転写ローラ 30 との接触位置とされる。

【0034】

なお、このフィード部 4 は、さらに、マルチパーパストレイ 14 と、マルチパーパストレイ 14 上に積層される用紙 3 を給紙するためのマルチパーパス側給紙ローラ 15 およびマルチパーパス側給紙パット 25 とを備えており、マルチパーパス側給紙ローラ 15 およびマルチパーパス側給紙パット 25 は、互いに対向状に配設され、マルチパーパス側給紙パット 25 の裏側に配設されるばね 25a によって、マルチパーパス側給紙パット 25 がマルチパーパス側給紙ローラ 15 に向かって押圧されている。マルチパーパストレイ 14 上に積層される用紙 3 は、マルチパーパス側給紙ローラ 15 の回転によってマルチパーパス側給紙ローラ 15 とマルチパーパス側給紙パット 25 とで挟まれた後、1 枚毎に給紙される。

【0035】

画像形成部 5 は、スキャナ部 16、プロセスユニット 17、定着部 18などを備えている。

【0036】

スキャナ部 16 は、本体ケーシング 2 内の上部に設けられ、レーザ発光部（図示せず。）、回転駆動されるポリゴンミラー 19、レンズ 20 および 21、反射鏡 22、23 および 24などを備えており、レーザ発光部からの発光される画像データに基づくレーザビームを、鎖線で示すように、ポリゴンミラー 19、レンズ 20、反射鏡 22 および 23、レンズ 21、反射鏡 24 の順に通過あるいは反

射させて、プロセスユニット 17 の感光ドラム 27 の表面上に高速走査にて照射させている。

【0037】

プロセスユニット 17 は、スキャナ部 16 の下方に配設され、本体ケーシング 2 に対して着脱自在に装着されるドラムカートリッジ 26 内に、現像カートリッジ 28、感光ドラム 27、スコロトロン型帯電器 29 および転写ローラ 30 などを備えている。

【0038】

現像カートリッジ 28 は、ドラムカートリッジ 26 に対して着脱自在に装着されており、現像ローラ 31、層厚規制ブレード 32、供給ローラ 33、トナーホッパ 34 などを備えている。

【0039】

トナーホッパ 34 内には、現像剤として、正帯電性の非磁性 1 成分のトナーが充填されている。このトナーとしては、重合性単量体、たとえば、スチレンなどのスチレン系単量体や、アクリル酸、アルキル (C1~C4) アクリレート、アルキル (C1~C4) メタアクリレートなどのアクリル系単量体を、懸濁重合などの公知の重合方法によって共重合させることにより得られる重合トナーが使用されている。このような重合トナーは、略球状をなし、流動性が極めて良好であり、高画質の画像形成を達成することができる。

【0040】

なお、このようなトナーには、カーボンブラックなどの着色剤やワックスなどが配合されるとともに、流動性を向上させるために、シリカなどの外添剤が添加されている。その粒子径は、約 6~10 μm 程度である。

【0041】

そして、トナーホッパ 34 内のトナーは、トナーホッパ 34 の中心に設けられる回転軸 35 に支持されるアジテータ 36 により攪拌されて、トナーホッパ 34 の側部に開口されたトナー供給口 37 から放出される。また、このアジテータ 36 は、後述するメインモータ 56 (図 2 参照) からの動力の入力により、矢印方向 (時計方向) に回転駆動される。なお、トナーホッパ 34 の両側壁には、トナ

一の残量検知用の窓 38 が設けられており、回転軸 35 に支持されたクリーナ 39 によって清掃される。

【0042】

トナー供給口 37 の側方位置には、供給ローラ 33 が回転可能に配設されており、また、この供給ローラ 33 に対向して、現像ローラ 31 が回転可能に配設されている。そして、これら供給ローラ 33 と現像ローラ 31 とは、そのそれぞれがある程度圧縮するような状態で互いに当接されている。

【0043】

供給ローラ 33 は、金属製のローラ軸に、導電性の発泡材料からなるローラが被覆されている。この供給ローラ 33 は、後述するメインモータ 56（図 2 参照）からの動力の入力により、矢印方向（反時計方向）に回転駆動される。

【0044】

また、現像ローラ 31 は、金属製のローラ軸に、導電性のゴム材料からなるローラが被覆されている。より具体的には、現像ローラ 31 のローラは、カーボン微粒子などを含む導電性のウレタンゴムまたはシリコンゴムからなるローラ本体の表面に、フッ素が含有されているウレタンゴムまたはシリコンゴムのコート層が被覆されている。なお、現像ローラ 31 には、現像バイアスが印加されるように構成されている。また、この現像ローラ 31 は、後述するメインモータ 56（図 2 参照）からの動力の入力により、矢印方向（反時計方向）に回転駆動される。

【0045】

また、現像ローラ 31 の近傍には、層厚規制ブレード 32 が配設されている。この層厚規制ブレード 32 は、金属の板ばね材からなるブレード本体の先端部に、絶縁性のシリコンゴムからなる断面半円形状の押圧部 40 を備えており、現像ローラ 31 の近くにおいて現像カートリッジ 28 に支持されて、押圧部 40 がブレード本体の弾性力によって現像ローラ 31 上に圧接されるように構成されている。

【0046】

そして、トナー供給口 37 から放出されるトナーは、供給ローラ 33 の回転に

より、現像ローラ 31 に供給され、この時、供給ローラ 33 と現像ローラ 31 との間で正に摩擦帯電され、さらに、現像ローラ 31 上に供給されたトナーは、現像ローラ 31 の回転に伴って、層厚規制ブレード 32 の押圧部 40 と現像ローラ 31 との間に進入し、一定厚さの薄層として現像ローラ 31 上に担持される。

【0047】

感光ドラム 27 は、現像ローラ 31 の側方位置において、その現像ローラ 31 と対向するような状態で、ドラムカートリッジ 26 において回転可能に支持されている。この感光ドラム 27 は、ドラム本体が接地され、その表面がポリカーボネートなどから構成される正帯電性の感光層により形成されている。また、感光ドラム 27 は、後述するメインモータ 56 (図 2 参照) からの動力の入力により、矢印方向 (時計方向) に回転駆動される。

【0048】

スコロトロン型帯電器 29 は、感光ドラム 27 の上方に、感光ドラム 27 に接触しないように、所定間隔を隔てて対向配置されている。このスコロトロン型帯電器 29 は、タングステンなどの帯電用ワイヤからコロナ放電を発生させる正帯電用のスコロトロン型の帯電器であり、感光ドラム 27 の表面を一様に正極性に帯電させるように構成されている。

【0049】

転写ローラ 30 は、感光ドラム 27 の下方において、この感光ドラム 27 に対向配置され、ドラムカートリッジ 26 に回転可能に支持されている。この転写ローラ 30 は、金属製のローラ軸に、導電性のゴム材料からなるローラが被覆されており、転写時には、転写バイアスが印加されるように構成されている。また、この転写ローラ 30 は、後述するメインモータ 56 (図 2 参照) からの動力の入力により、矢印方向 (反時計方向) に回転駆動される。

【0050】

そして、感光ドラム 27 の表面は、感光ドラム 27 の回転に伴って、まず、スコロトロン型帯電器 29 によって一様に正極性に帯電された後、次いで、スキヤナ部 16 からのレーザビームにより露光され静電潜像が形成され、その後、現像ローラ 31 と対向した時に、現像ローラ 31 の回転により、現像ローラ 31 上

に担持されかつ正帯電されているトナーが、感光ドラム 27 に対向して接触する時に、感光ドラム 27 の表面上に形成される静電潜像、すなわち、一様に正帯電されている感光ドラム 27 の表面のうち、レーザビームによって露光され電位が下がっている露光部分に供給され、選択的に担持されることによってトナー像が形成され、これによって反転現像が達成される。

【0051】

その後、感光ドラム 27 の表面上に担持されたトナー像は、用紙 3 が感光ドラム 27 と転写ローラ 30 との間を通る間に、転写ローラ 30 に印加される転写バイアスによって、用紙 3 に転写される。

【0052】

定着部 18 は、プロセスユニット 17 の側方下流側に配設され、加熱ローラ 41、加熱ローラ 41 を押圧する押圧ローラ 42、および、これら加熱ローラ 41 および押圧ローラ 42 の下流側に設けられる 1 対の搬送ローラ 43 を備えている。加熱ローラ 41 は、金属製で加熱のためのハロゲンランプを備えており、後述するメインモータ 56 (図 2 参照) からの動力の入力により、矢印方向 (時計方向) に回転駆動される。また、押圧ローラ 42 は、この加熱ローラ 41 を押圧した状態で、この加熱ローラ 41 に従動して矢印方向 (反時計方向) に回転される。そして、定着部 18 では、プロセスユニット 17 において用紙 3 上に転写されたトナーを、用紙 3 が加熱ローラ 41 と押圧ローラ 42 との間を通過する間に熱定着させ、その後、その用紙 3 を搬送ローラ 43 によって、排紙パス 44 に搬送するようにしている。排紙パス 44 に送られた用紙 3 は、排紙ローラ 45 に送られて、その排紙ローラ 45 によって排紙トレイ 46 上に排紙される。

【0053】

このようにして、このレーザプリンタ 1 では、後述するパーソナルコンピュータ (PC) 55 (図 2 参照) から入力された印刷ジョブに対する 1 頁毎の印刷処理が実行される。

【0054】

また、このレーザプリンタ 1 には、用紙 3 の両面に画像を形成するために、反転搬送部 47 が設けられている。この反転搬送部 47 は、排紙ローラ 45 と、反

転搬送パス 48 と、フラップ 49 と、複数の反転搬送ローラ 50 とを備えている。

【0055】

排紙ローラ 45 は、1 対のローラからなり、正回転および逆回転の切り換えができるように構成されている。この排紙ローラ 45 は、上記したように、排紙トレイ 46 上に用紙 3 を排紙する場合には、正方向に回転するが、用紙 3 を反転させる場合には、逆方向に回転する。

【0056】

反転搬送パス 48 は、排紙ローラ 45 から画像形成位置の下方に配設される複数の反転搬送ローラ 50 まで用紙 3 を搬送することができるように、上下方向に沿って設けられており、その上流側端部が、排紙ローラ 45 の近くに配置されるとともに、その下流側端部が、反転搬送ローラ 50 の近くに配置されている。

【0057】

フラップ 49 は、排紙パス 44 と反転搬送パス 48 との分岐部分に臨むように、揺動可能に設けられており、図示しないソレノイドの励磁または非励磁により、排紙ローラ 45 によって反転された用紙 3 の搬送方向を、排紙パス 44 に向かう方向から、反転搬送パス 48 に向かう方向に切り換えることができるように構成されている。

【0058】

反転搬送ローラ 50 は、給紙トレイ 6 の上方において、略水平方向に複数設けられており、最も上流側の反転搬送ローラ 50 が、反転搬送パス 48 の後端部の近くに配置されるとともに、最も下流側の反転搬送ローラ 50 が、レジストローラ 12 の下方に配置されるように設けられている。

【0059】

そして、用紙 3 の両面に画像を形成する場合には、この反転搬送部 47 が、次のように動作される。すなわち、一方の面に画像が形成された用紙 3 が搬送ローラ 43 によって排紙パス 44 から排紙ローラ 45 に送られてくると、排紙ローラ 45 は、用紙 3 を挟んだ状態で正回転して、この用紙 3 を一旦外側（排紙トレイ 46 側）に向けて搬送し、用紙 3 の大部分が外側に送られ、用紙 3 の後端が排紙

ローラ 45 に挟まれた時に、正回転を停止する。次いで、排紙ローラ 45 は、逆回転し、フラップ 49 が、用紙 3 が反転搬送パス 48 に搬送されるように、搬送方向を切り換えて、用紙 3 を前後逆向きの状態で反転搬送パス 48 に搬送するようにする。なお、フラップ 49 は、用紙 3 の搬送が終了すると、元の状態、すなわち、搬送ローラ 43 から送られる用紙 3 を排紙ローラ 45 に送る状態に切り換えられる。次いで、反転搬送パス 48 に逆向きに搬送された用紙 3 は、反転搬送ローラ 50 に搬送され、この反転搬送ローラ 50 から、上方向に反転されて、レジストローラ 12 に送られる。レジストローラ 12 に搬送された用紙 3 は、裏返しの状態で、再び、所定のレジスト後に、画像形成位置に向けて送られ、これによって、用紙 3 の両面に画像が形成される。

【0060】

また、このレーザプリンタ 1 では、入力された印刷ジョブに対するすべての印刷処理が終了した後、所定時間が経過しても次の印刷ジョブが入力されない場合には、後述するスリープモード制御プログラムによって、待機状態であるスリープモードが設定される。スリープモードは、印刷ジョブが後述するインターフェイス 53 によって受信可能な状態で、メインモータ 56（図 2 参照）の駆動を行なって印刷処理を実行するための各種の機械要素（たとえば、アジテータ 36、供給ローラ 33、現像ローラ 31、感光ドラム 27、転写ローラ 30、加熱ローラ 41、および、加熱ローラ 41 を加熱するための加熱手段としてのヒータ（図示せず）など）が休止されるモードであり、これによって、印刷処理時よりもレーザプリンタ 1 の消費電力を低減するようにしている。なお、印刷処理が終了してから次の印刷ジョブが入力されるまでの所定時間は、後述する設定部 68 からの入力により、たとえば、1～99 分までの範囲で、ユーザが設定できるようにプログラムされている。また、印刷処理の終了とは、印刷ジョブの最終頁が印刷された用紙 3 を排紙トレイ 46 に排紙して、メインモータ 56（図 2 参照）が停止した時点进行。

【0061】

なお、このスリープモードは、次の印刷ジョブの入力、操作パネル 54 の設定部 68 における設定、あるいは、本体ケーシング 2 に設けられる各種の開閉カバ

ー（図示せず。）の開閉動作により解除されるほか、後述するリセット信号有効モードにおけるインプットプライム信号の入力により解除される。

【0062】

図2は、このレーザプリンタ1の電氣的な構成を示すブロック図である。

【0063】

図2において、レーザプリンタ1は、エンジン51、制御基板52、受信手段としてのインターフェイス53および操作パネル54などを備えている。

【0064】

エンジン51は、メインモータ56の駆動や上記ヒータの加熱を行なって印刷処理を実行するための各種の機械要素によって構成されており、これら各種の機械要素は、このメインモータ56によって駆動される。

【0065】

制御基板52には、CPU57、ASIC58、ROM59、RAM60およびNVRAM61が設けられている。

【0066】

CPU57は、制御の中枢をなしており、ASIC58とバス62を介して接続されている。

【0067】

ASIC58は、CPU57と、ROM59、RAM60、NVRAM61、エンジン51、インターフェイス53および操作パネル54とを接続するためのIC回路であり、制御基板52の内部において、CPU57、ROM59、RAM60およびNVRAM61と、それぞれバス62によって接続され、制御基板52の外部において、エンジン51、インターフェイス53および操作パネル54と、それぞれバス62によって接続されている。

【0068】

ROM59には、このレーザプリンタ1を制御するための各種のプログラム、たとえば、印刷処理を実行するための印刷制御プログラムや、後述するリセット処理手段としてのリセット処理プログラム、リセット処理制御手段としてのリセット処理制御プログラム、スリープモード制御手段としてのスリープモード制御

プログラム、ウォームアップ処理手段としてのウォームアップ処理プログラムなどの各種プログラムが格納されている。

【0069】

RAM60は、一時的に数値やデータなどを格納するメモリであって、たとえば、PC55から入力される印刷ジョブが一時的に記憶される。

【0070】

NVRAM61は、レーザプリンタ1の電源を切ったり、レーザプリンタ1をリセットしても、記憶されたデータが消去されない不揮発性のメモリであり、たとえば、ページカウンタなどのデータが記憶されている。

【0071】

インターフェイス53には、パラレルインターフェイス用ポート63およびネットワークインターフェイス用ポート64が設けられている。

【0072】

パラレルインターフェイス用ポート63は、たとえば、SCSIポートなどの公知の接続方式が採用される接続ポートであって、パラレルインターフェイスクーブル65が接続される。これによって、このレーザプリンタ1は、パラレルインターフェイスクーブル65を介して、外部装置としてのパーソナルコンピュータ（以下、PCと省略する。）55と接続される。

【0073】

なお、このパラレルインターフェイスクーブル65は、複数の信号線を備えており、複数ビットを同時並行して送信できるパラレル伝送用のインターフェイスクーブルであり、この複数の信号線の1つとして、レーザプリンタ1をリセットするためのリセット信号としてのインプットプライム信号を送信するための信号線が備えられている。

【0074】

このインプットプライム信号は、PC55のオペレーションシステムやプリンタドライバにもよるが、通常、PC55の電源投入時、再起動時およびユーザからのPC55に対するキャンセルコマンドの入力により、PC55からパラレルインターフェイスクーブル65のインプットプライム信号を送信するための信号

線を介して、レーザプリンタ 1 のパラレルインターフェイス用ポート 63 に送信される。このようにして、PC 55 から送信されるインプットプライム信号をパラレルインターフェイスケーブル 65 を介してパラレルインターフェイス用ポート 63 において受信するようにすれば、CPU 57 において、パラレルインターフェイスケーブル 65 から入力されるインプットプライム信号を監視する簡易な構成で、確実にインプットプライム信号を受信して、リセット処理の開始の契機とすることができる。

【0075】

ネットワークインターフェイス用ポート 64 は、たとえば、LAN ポートやモデムポートなどの公知の接続方式が採用される接続ポートであって、LAN ケーブルなどのネットワークケーブル 66 が接続される。これによって、このレーザプリンタ 1 は、ネットワークケーブル 66 を介してネットワーク 67 と接続され、このネットワーク 67 に接続されている PC 55 と接続される。

【0076】

操作パネル 54 は、図 1 には図示されないが、本体ケーシング 2 の上面に設けられており、設定手段としての設定部 68 および表示手段としての表示部 69 を備えている。

【0077】

設定部 68 は、液晶により表示されるタッチパネルからなり、メニュー表示から順次選択により各種の印刷条件などが設定可能とされる階層構造により構成されている。この設定部 68 では、たとえば、図 3 (a) に示すように、後述するリセット処理の制御方法を選択できる画面を表示させることができる。

【0078】

すなわち、この画面では、インプットプライム信号の有効ボタン 70 a、無視ボタン 71 a および自動選択ボタン 72 a が表示される。そして、ユーザは、これらのうちから 1 つを選択してそのボタンを押下し、OK ボタン 73 によりこれを設定することにより、後述するリセット処理制御プログラムにおける選択ステップ（図 4 における S2、S3 および S4 の選択ステップ。）での選択が設定可能とされている。これによって、後述するインプットプライム信号有効モード選

択プログラム、インプットプライム信号無視モード選択プログラムおよび自動選択プログラムのうちから、いずれか1つを設定することができるので、ユーザが所望する選択プログラムを、簡易かつ確実に設定することができる。

【0079】

表示部69は、液晶ディスプレイ（LCD）によって構成されており、メニュー表示から順次選択により各種の印刷条件などを表示可能とされる階層構造により構成されている。この表示部69では、たとえば、図3（b）に示すように、上記した設定部68において設定したリセット処理の制御に関し、インプットプライム信号が常に有効である状態を示すインプットプライム信号の有効表示70b、インプットプライム信号を無視する状態を示すインプットプライム信号の無視表示71bおよびインプットプライム信号を自動選択するインプットプライム信号の自動選択表示72bが選択的に反転表示されている。このような表示によって、設定部68における設定を表示できるので、ユーザは、設定した選択プログラムを容易に確認することができる。

【0080】

そして、このレーザプリンタ1では、パラレルインターフェイス用ポート63にパラレルインターフェイス用ケーブル65を介して接続されているPC55、および／または、ネットワークインターフェイス用ポート64にネットワークケーブル66を介して接続されているネットワーク67に接続されているPC55から、パラレルインターフェイスケーブル65あるいはネットワークケーブル66を介して、インターフェイス53に印刷ジョブが入力されると、ROM59内の印刷制御プログラムに基づいて、CPU57によって、エンジン51の各種の機械要素が制御され、上記した印刷処理が実行される。

【0081】

そして、このレーザプリンタ1では、CPU57において、PC55からパラレルインターフェイスケーブル65を介して送信され、パラレルインターフェイス用ポート63に入力されるインプットプライム信号を監視しており、そのインプットプライム信号の入力を契機として、リセット処理制御プログラムの処理を開始するようにしている。

【0082】

リセット処理制御プログラムの処理が開始されると、たとえば、図4に示すように、まず、レーザプリンタ1の平行インターフェイス用ポート63およびネットワークインターフェイス用ポート64が、それぞれ両方とも平行インターフェイスケーブル65およびネットワークケーブル66と接続されているか否かが判断される（S1）。

【0083】

平行インターフェイス用ポート63およびネットワークインターフェイス用ポート64の両方に、それぞれ、平行インターフェイスケーブル65およびネットワークケーブル66が接続されている場合には（S1：YES）、リセット信号無視モード自動選択手段としてのインプットプライム信号無視モード自動選択プログラムが起動され、リセット信号無視モードとしてのインプットプライム信号無視モードが選択され、リセット処理制御プログラムの処理が終了される。これによって、たとえインプットプライム信号がレーザプリンタ1に入力されても、このインプットプライム信号は無視されるので、リセット処理の実行が阻止される。このような処理によれば、平行インターフェイス用ポート63に平行インターフェイスケーブル65が、ネットワークインターフェイス用ポート64にネットワークケーブル66がそれぞれ接続されている場合には、インプットプライム信号無視モード自動選択プログラムがインプットプライム信号無視モードを自動的に選択するので、平行インターフェイスケーブル65を介してPC55から送信されたインプットプライム信号が、平行インターフェイス用ポート63において受信されても、そのインプットプライム信号は無視される。そのため、ネットワークインターフェイス用ポート64にPC55から入力された印刷ジョブが、そのインプットプライム信号によってリセット処理されることがなく、所望しない印刷ジョブのリセット処理を防止することができる。

【0084】

一方、平行インターフェイス用ポート63およびネットワークインターフェイス用ポート64の両方ともに、平行インターフェイスケーブル65およ

びネットワークケーブル 66 が接続されていない、すなわち、パラレルインターフェイス用ポート 63 のみにパラレルインターフェイスケーブル 65 が接続されている場合には (S1:NO)、次に、リセット信号無視モード選択手段としてのインプットプライム信号無視モード選択プログラムが起動され、上記した設定部 68 において、インプットプライム信号の無視ボタン 71a の押下によりインプットプライム信号を無視する設定がなされているか否かが判断される (S2)

。

【0085】

インプットプライム信号を無視する設定がなされている場合には (S2:YES)、インプットプライム信号無視モードが選択され、リセット処理制御プログラムの処理が終了される。これによって、たとえインプットプライム信号がレーザプリンタ 1 に入力されても、このインプットプライム信号は無視されるので、リセット処理の実行が阻止される。そのため、リセット処理プログラムにリセット処理を実行させたくない場合には、インプットプライム信号の無視ボタン 71a の押下により、インプットプライム信号無視モードを選択すれば、リセット処理制御プログラムにおいて、インプットプライム信号の入力を契機として一律にリセット処理がなされず、ユーザが所望しないタイミングでのリセット処理の実行が阻止され、不必要な処理を低減することができる。

【0086】

一方、インプットプライム信号を無視する設定がなされていない場合には (S2:NO)、次に、リセット信号有効モード選択手段としてのインプットプライム信号有効モード選択プログラムが起動され、上記した設定部 68 において、インプットプライム信号の有効ボタン 70a の押下によりインプットプライム信号を有効とする設定がなされているか否かが判断される (S3)。

【0087】

インプットプライム信号を有効とする設定がなされている場合には (S3:YES)、インプットプライム信号有効モードが選択され、このインプットプライム信号の入力を契機として、リセット処理プログラムが起動されることにより、リセット処理が実行される (S5)。

【0088】

すなわち、図5に示すように、リセット処理が開始されると、まず、印刷データ初期化手段としての印刷データ初期化プログラムの起動によって、RAM60に格納されている印刷ジョブ中の印刷データが初期化される（S6）。

【0089】

たとえば、PC55から5ページ分の印刷データを含む印刷ジョブがレーザプリンタ1に送信されており、この5ページ分の印刷データのうちの2ページ分までの印刷が終了している時点で、ユーザがPC55にキャンセルコマンドを入力すると、PC55からインプットプライム信号がレーザプリンタ1に送信され、レーザプリンタ1では、そのインプットプライム信号の受信を契機として、その時点（すなわち、2ページ分の印刷が終了した時点）で印刷処理を終了し、CPU57は、RAM60に残っている3ページ分の印刷データを消去する。

【0090】

次いで、印刷設定情報初期化手段としての印刷設定情報初期化プログラムの起動によって、RAM60に格納されている印刷設定情報（たとえば、用紙サイズの設定や両面印刷または片面印刷の設定など）が初期化され（S7）、その後、スリープモード制御プログラムによってスリープモードが設定されているか否かが判断される（S8）。

【0091】

スリープモードが設定されている場合には（S8：YES）、そのスリープモードの設定が解除された後（S9）、ウォームアップ処理プログラムの起動によって、印刷準備のためのウォームアップ動作が開始される（S10）。このウォームアップ動作は、フィーダ部4から用紙3を給紙しない状態で、アジテータ36、供給ローラ33、現像ローラ31、感光ドラム27などを回転（ガラ回し）させる動作であって、これによって、各種の機械要素が初期化される。

【0092】

その後、リセット処理プログラムの処理が終了される。一方、スリープモードが設定されていない場合には（S8：NO）、そのスリープモードの設定が解除されず、また、上記したウォームアップ動作も開始されずに、その後、リセット

処理プログラムの処理が終了される。

【0093】

一方、図4のS3において、インพุットプライム信号を有効とする設定がなされていない場合には（S3：NO）、次いで、自動選択手段としての自動選択プログラムが起動され、スリープモード制御プログラムによってスリープモードが設定されているか否かが判断される（S4）。

【0094】

スリープモードが設定されていない場合には（S4：NO）、インพุットプライム信号有効モードが自動的に選択され、このインพุットプライム信号の入力を契機として、上記したリセット処理が実行され（S5）、リセット処理制御プログラムの処理が終了される。

【0095】

なお、このリセット処理においては、スリープモードが設定されていないと（S8：NO）、リセット処理制御プログラムの処理が終了される。

【0096】

一方、スリープモードが設定されている場合には（S4：YES）、インพุットプライム信号無視モードが自動的に選択され、インพุットプライム信号が無視され、リセット処理制御プログラムの処理が終了される。

【0097】

このように、このレーザプリンタ1では、まず、設定部68でインพุットプライム信号の有効ボタン70aまたはインพุットプライム信号の無視ボタン71aを押下することにより、インพุットプライム信号有効モード選択プログラムまたはインพุットプライム信号無視モード選択プログラムを選択的に起動させて、インพุットプライム信号有効モードまたはインพุットプライム信号無視モードを選択できる。つまり、インพุットプライム信号の入力を契機としてリセット処理プログラムにリセット処理を実行させたい場合には、インพุットプライム信号有効モードを選択し、リセット処理プログラムにリセット処理を実行させたくない場合には、インพุットプライム信号無視モードを選択すれば、リセット処理プログラムにおいては、インพุットプライム信号の入力を契機として一律にリセット処

理がなされず、所望する場合のみ、リセット処理を実行させることができる。そのため、ユーザが所望しないタイミングでのリセット処理の実行が阻止され、不必要な処理を低減することができる。

【0098】

さらに、設定部 68 でインพุットプライム信号の自動選択ボタン 72 a を押下することにより、自動選択プログラムを起動させれば、スリープモードが設定されていない場合には、インพุットプライム信号有効モードが選択されるので、このインพุットプライム信号の入力を契機として、リセット処理プログラムによるリセット処理が実行され、スリープモードが設定されている場合には、インพุットプライム信号無視モードが選択されるので、このインพุットプライム信号は無視され、リセット処理プログラムによるリセット処理は実行されない。そのため、自動選択プログラムを設定しておけば、スリープモード状態にある場合には、たとえインพุットプライム信号が入力されてもリセット処理が実行されず、そのスリープモード状態を、そのまま維持することができる。

【0099】

つまり、このレーザプリンタ 1 では、インพุットプライム信号有効モードが選択されている場合において、スリープモードが設定されているときに、インพุットプライム信号を受信すると、スリープモード制御プログラムによってスリープモードの設定が解除され、リセット処理が開始される。一方、インพุットプライム信号無視モードが選択されている場合において、スリープモードが設定されているときに、インพุットプライム信号を受信しても、スリープモード制御プログラムによってスリープモードの設定は解除されず、リセット処理は開始されない。そのため、自動選択プログラムを選択しておけば、スリープモードが設定されている場合には、たとえ、インพุットプライム信号の入力があっても、スリープモードの設定が解除されることなく、そのまま、スリープモード状態を維持することができる。その結果、自動選択プログラムの設定により、レーザプリンタ 1 の動作状態に応じた適切なモードの自動的な選択を達成でき、たとえば PC 55 の電源投入時に、その PC 55 からインพุットプライム信号が送信され、パラレルインターフェイス用ポート 63 においてインพุットプライム信号が受信されても

、一律にリセット処理がなされず、ユーザが所望しないスリープモード状態でのリセット処理を防止することができる。

【0100】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記の実施形態以外の実施形態においても実施することができる。たとえば、上記の実施形態では、画像形成装置として、レーザプリンタ 1 を例に挙げて説明したが、本発明は、インクジェットプリンタなどにも適用することができる。

【0101】

また、上記の実施形態では、設定部 68 で、インプットプライム信号の有効ボタン 70 a、無視ボタン 71 a または自動選択ボタン 72 a の押下により、リセット処理制御プログラムにおいて、インプットプライム信号有効モード選択プログラム、インプットプライム信号無視モード選択プログラムまたは自動選択プログラムの選択的な起動を設定したが、これらの設定は、パラレルインターフェイス用ケーブル 65 を介してパラレルインターフェイス用ポート 63 と接続されている PC 55 やネットワークインターフェイス用ポート 64 と接続されている PC 55 からの入力によって、各プログラムのいずれかを選択できるようにしてもよい。

【0102】

【発明の効果】

以上述べたように、請求項 1 に記載の発明によれば、ユーザが所望しないタイミングでのリセット処理の実行が阻止され、不必要な処理を低減することができる。

【0103】

請求項 2 に記載の発明によれば、リセット信号有効モード選択手段またはリセット信号無視モード選択手段の設定により、リセット信号有効モードまたはリセット信号無視モードのいずれかを、簡易かつ確実に設定することができる。

【0104】

請求項 3 に記載の発明によれば、自動選択手段の設定により、画像形成装置の動作状態に応じた適切なモードの自動的な選択を達成することができる。

【0105】

請求項4に記載の発明によれば、この画像形成装置では、スリープモード状態にある場合には、たとえリセット信号が入力されてもリセット処理が実行されず、そのスリープモード状態を、そのまま維持することができる。

【0106】

請求項5に記載の発明によれば、ユーザが所望しないスリープモード状態でのリセット処理を防止することができる。

【0107】

請求項6に記載の発明によれば、ユーザが所望する選択手段を、簡易かつ確実に設定することができる。

【0108】

請求項7に記載の発明によれば、設定した選択手段を容易に確認することができる。

【0109】

請求項8に記載の発明によれば、たとえ外部装置の電源投入時に、その外部装置からリセット信号が送信され、受信手段において受信されても、一律にリセット処理がなされず、外部装置の電源投入時におけるリセット処理の実行の有無を選択することができる。

【0110】

請求項9に記載の発明によれば、確実にリセット処理が実行される。

【0111】

請求項10に記載の発明によれば、パラレルインターフェースケーブルから入力されるリセット信号を監視する簡易な構成で、確実にリセット信号を受信して、リセット処理の開始を決定することができる。

【0112】

請求項11に記載の発明によれば、所望しない印刷ジョブのリセット処理を防止することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の画像形成装置としてのレーザプリンタの一実施形態を示す要部側断面図である。

【図 2】

図 1 に示すレーザプリンタの電氣的な構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示すレーザプリンタに備えられる操作パネルの一実施形態であって、（a）は、設定部のタッチパネルの一例を示す図であり、（b）は、表示部の LCD 表示の一例を示す図である。

【図 4】

リセット処理制御プログラムの処理を示すフロー図である。

【図 5】

リセット処理プログラムの処理を示すフロー図である。

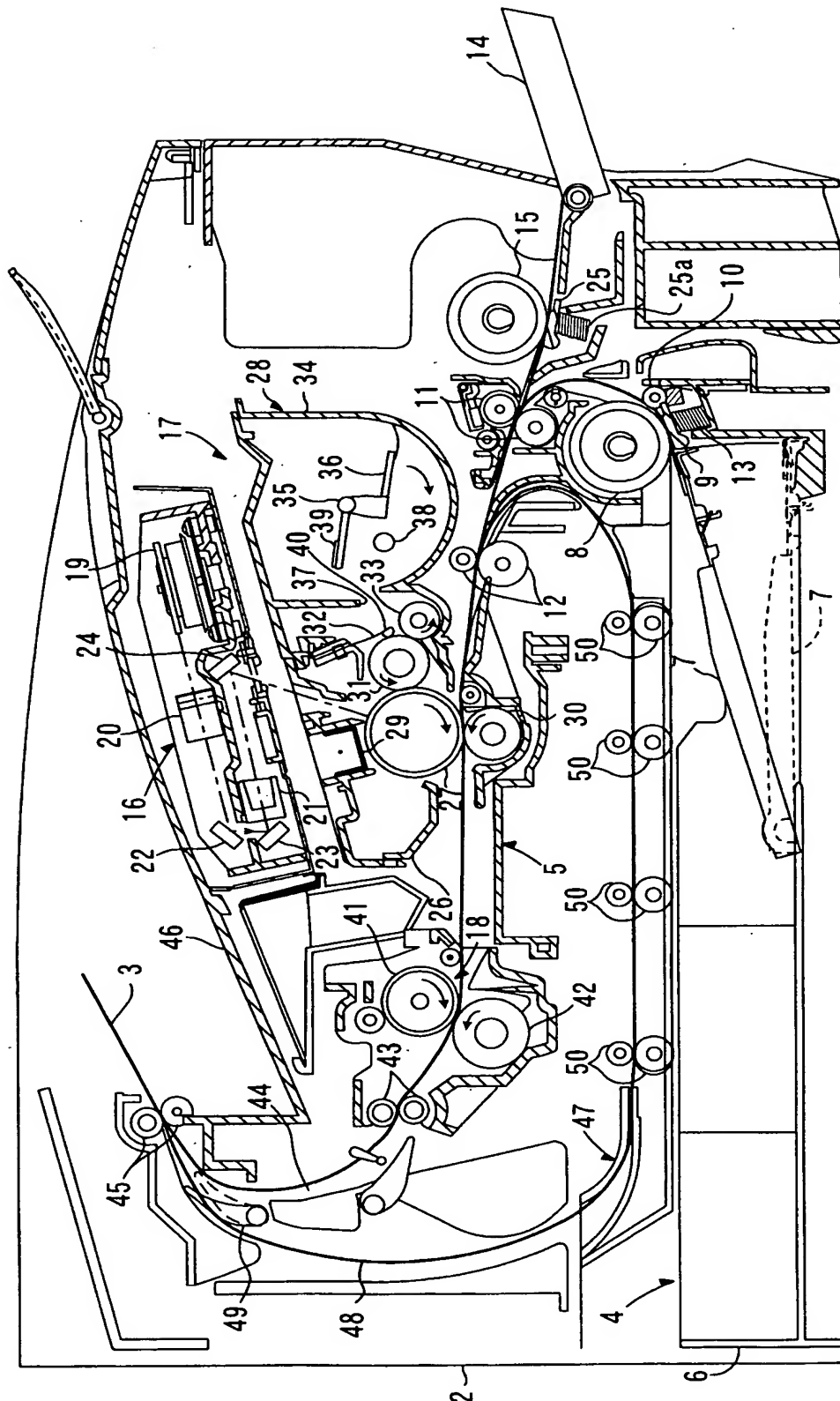
【符号の説明】

- 1 レーザプリンタ
- 53 インターフェイス
- 54 操作パネル
- 55 PC
- 57 CPU
- 59 ROM
- 60 RAM
- 63 パラレルインターフェイス用ポート
- 64 ネットワークインターフェイス用ポート
- 65 パラレルインターフェイスクーブル
- 66 ネットワークケーブル
- 67 ネットワーク
- 68 設定部
- 69 表示部

【書類名】

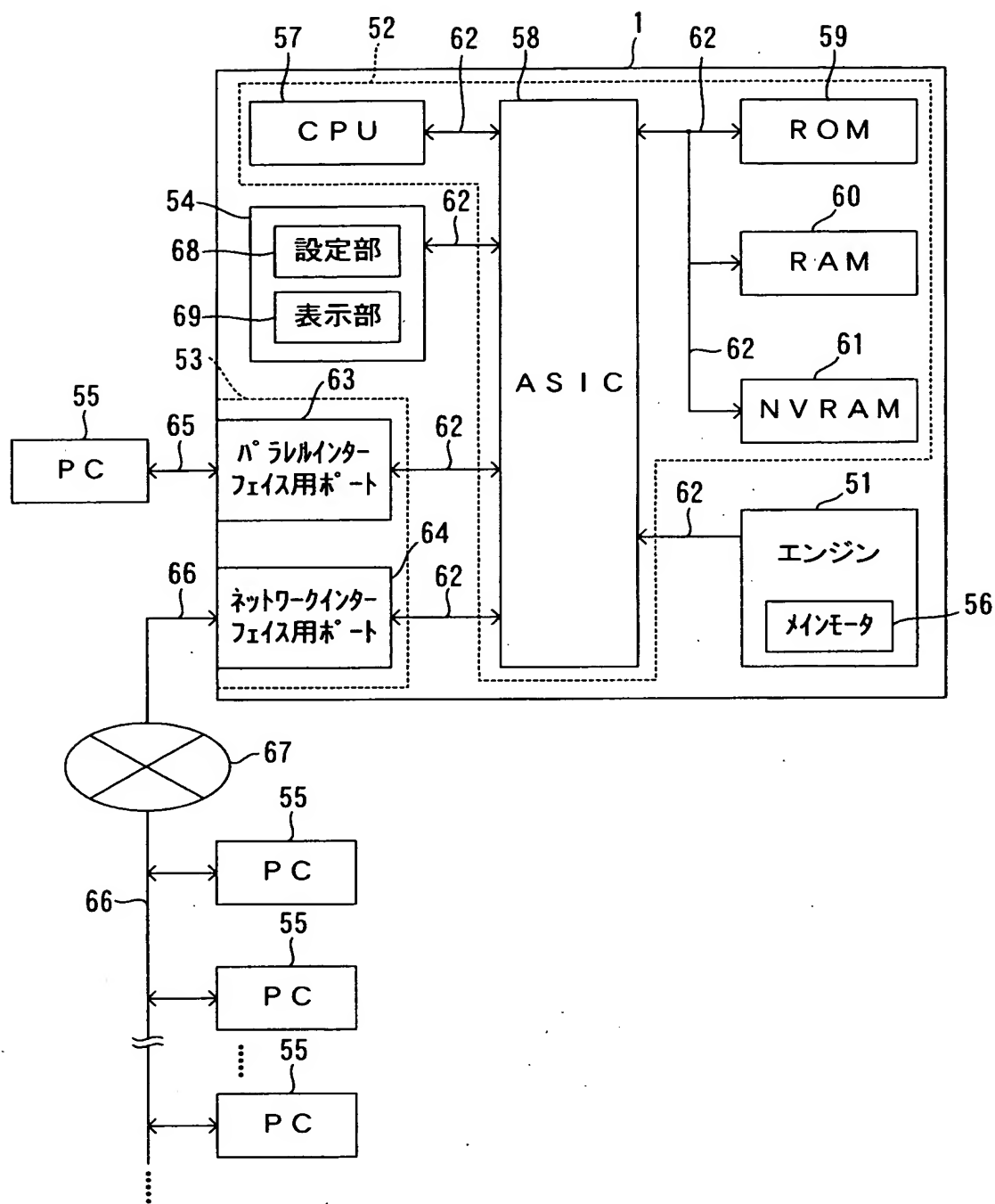
図面

【図 1】

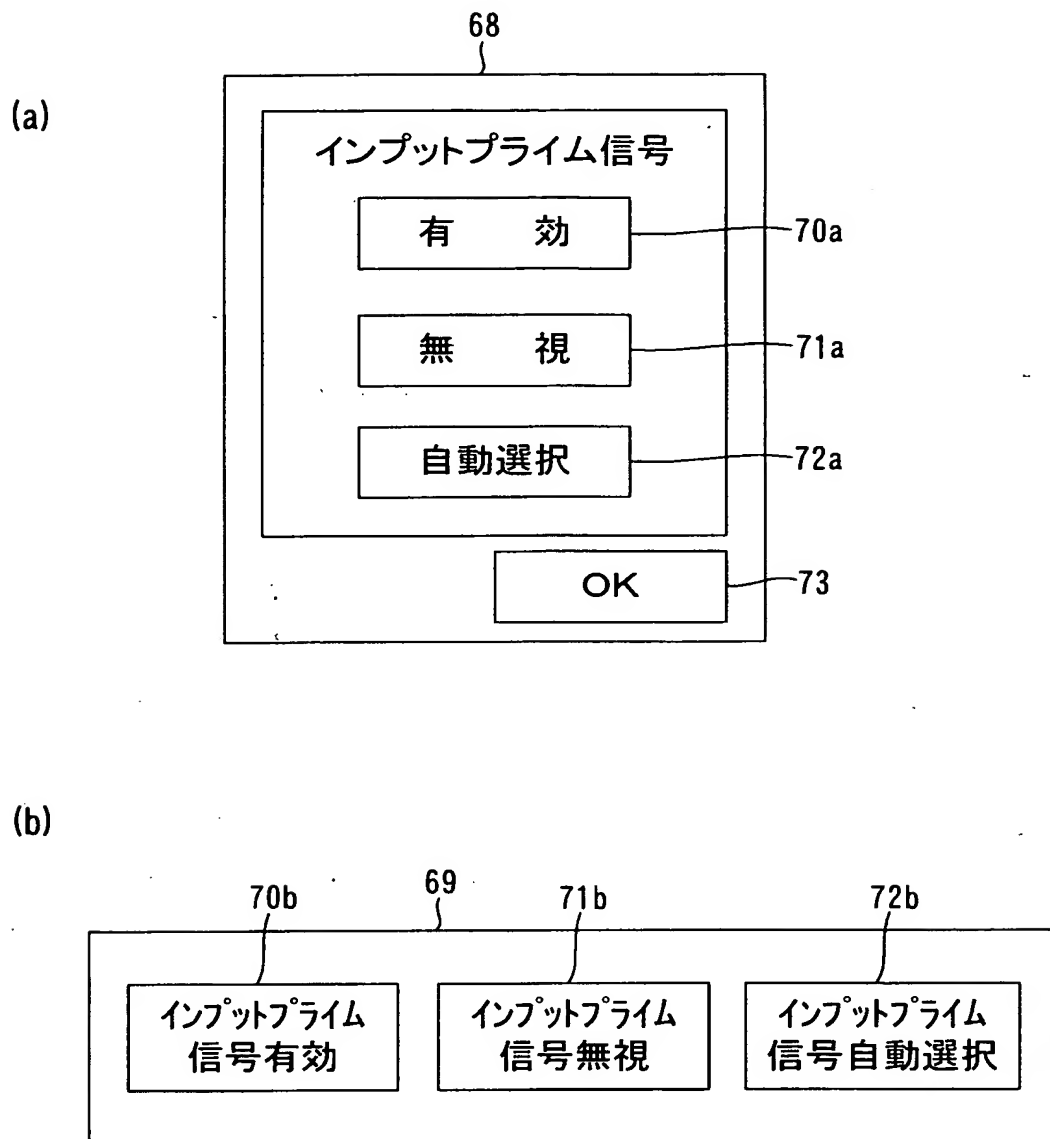


1

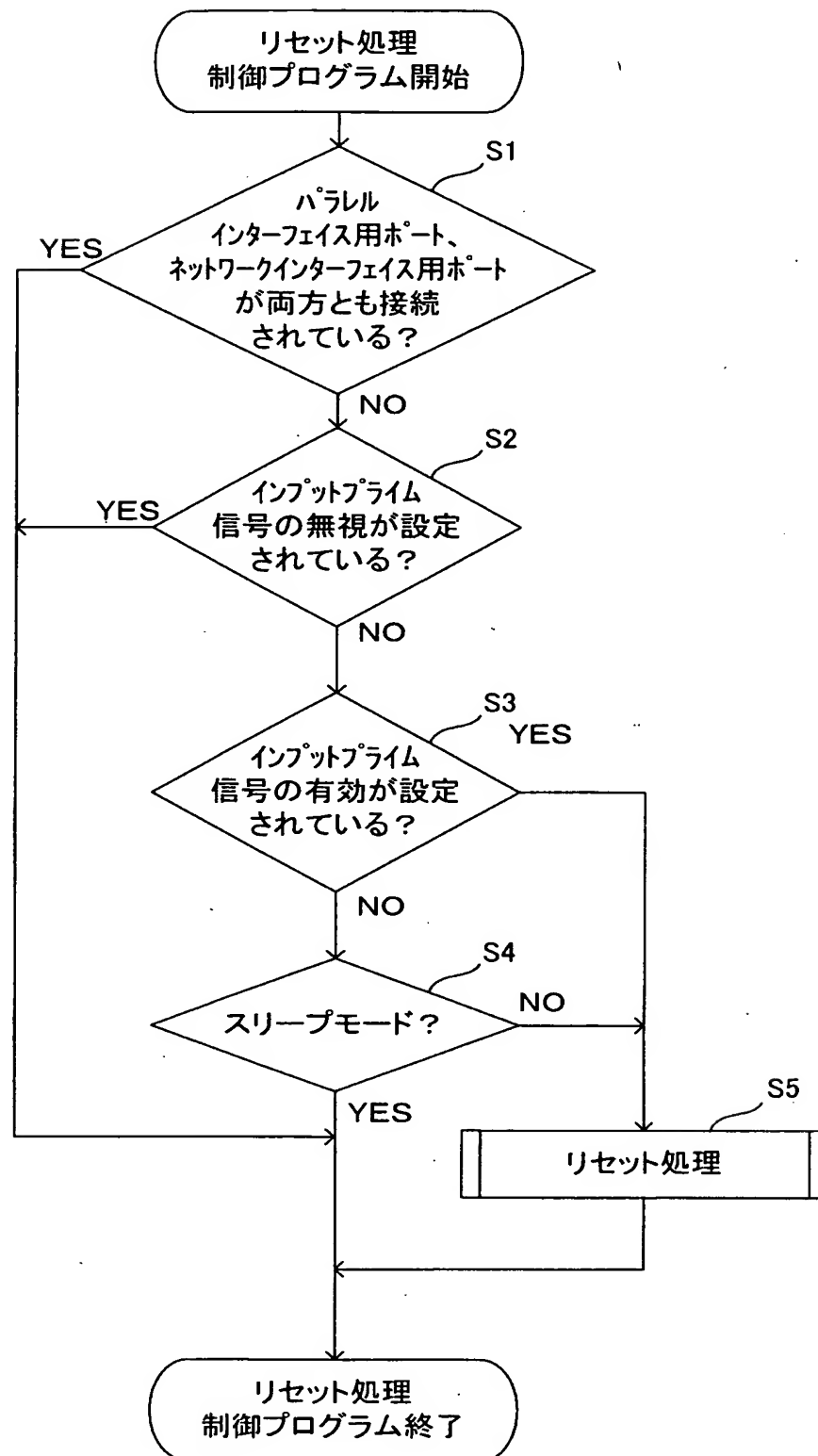
【図 2】



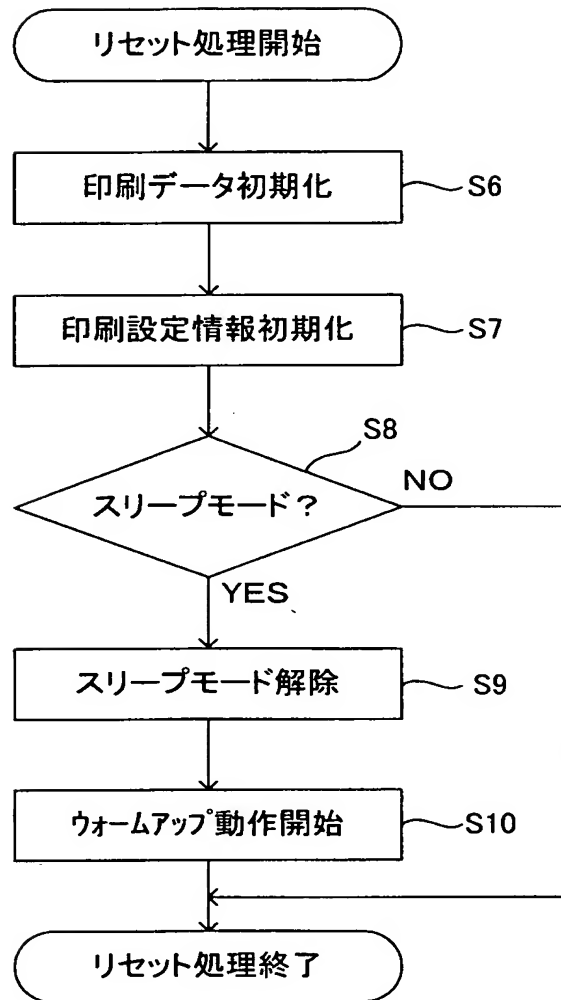
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リセット信号の入力を契機としてリセット処理を実行させたいときにのみ、リセット信号の入力を契機としてリセット処理を実行させることのできる、画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 リセット処理制御プログラムの自動選択プログラムが起動されると、レーザプリンタ 1 においてスリープモードの設定がされていない場合には、インプットプライム信号有効モードが選択され、インプットプライム信号の入力を契機として、リセット処理が実行される。一方、レーザプリンタ 1 においてスリープモードが設定されている場合には、インプットプライム信号無視モードが選択され、インプットプライム信号が入力されても、インプットプライム信号が無視される。これにより、ユーザが所望しないリセット処理の実行が防止され、不必要な処理を低減して、ランニングコストの低減化を図ることができる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 0 8 2 5 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 6 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社